



Descalcificador de alta eficiencia

HE 1” 20/40/60/90 CE

FICHA TÉCNICA

El descalcificador HE Culligan, estudiado para satisfacer una amplia gama de exigencias profesionales y semi-industriales, es un equipo específico para reducir la dureza del agua (cal y magnesio), mediante resinas de intercambio iónico seleccionadas e idóneas al contacto con agua para uso alimentario como, por ejemplo, las resinas de tipo Cullex catiónicas fuertes en ciclo sódico que normalmente se regeneran con sal marina.
El tanque vertical de forma cilíndrica está realizado en material plástico exclusivo atóxico, patentado por Culligan “Quadra-Hull®” y compuesto por cuatro capas superpuestos:

- Revestimiento interno de uso alimentario.
- Cuerpo en fibra de vidrio reforzada con resina epoxi.
- Refuerzo adicional de carbono que asegura una óptima resistencia a la presión.
- Revestimiento externo sellado, resistente a la humedad.

El descalcificador HE reduce los costes y respeta el medio ambiente. Gracias a las tecnologías patentadas por Culligan como, por ejemplo, la regeneración de resinas en contracorriente, la optimización del consumo de sal y la regeneración proporcional, genera un ahorro de hasta un 46% mediante la optimización del consumo de sal, agua y electricidad.
Culligan utiliza la tecnología de regeneración proporcional, el descalcificador regenera sólo la parte del lecho correspondiente a la resina agotada, con objeto de reducir al mínimo los consumos de sal y agua, necesarios para la regeneración.
El sistema de control Dial-a-Softness® de Culligan permite regular la dureza del agua en servicio sin necesidad de instalar ningún tipo de dispositivo adicional de mezclado externo.
El exclusivo Culligan Soft-Minder® monitoriza el uso diario del agua gracias a un medidor de caudal que dispone de un programa de diagnóstico avanzado. Gracias a este dispositivo, el programa de regeneración se activa en función del:

- Volumen de agua tratada.
- Tiempo.
- Volumen de agua tratada con regeneración retardada.

La válvula exclusiva HE, de pistones con motor, ofrece mayor fiabilidad que las válvulas tradicionales de rotación. El diseño de la válvula de varios pistones facilita el mantenimiento y prolonga la vida útil del producto.
El depósito de salmuera, realizado con componentes anticorrosivos, y el sistema de salmuera inteligente (Duble-Safe), que controla el nivel y la calidad de la salmuera, garantizan un funcionamiento óptimo.
La válvula HE dispone de un sistema de by-pass automático que suministra agua no tratada en condiciones de uso incluso durante la regeneración del descalcificador.

La válvula HE está preparada para la incorporación de los siguientes accesorios:

Función módem: envía un informe sobre el funcionamiento del equipo a un máximo de dos destinatarios por correo electrónico a través de la línea telefónica.

Tanque de salmuera inteligente: permite evaluar el contenido de sal en el depósito de salmuera, el porcentaje de salmuera real, el nivel de salmuera y el funcionamiento del sistema de aspiración (control del tiempo de aspiración).

Display control remoto: envía la información del funcionamiento del descalcificador de la centralita a la pantalla remota por radio.

Modo progresivo “Progressive flow”: para dar respuesta a los picos de demanda de agua sin tener que sobredimensionar el descalcificador, este modo permite gestionar varios tanques de descalcificación funcionando en paralelo y en cascada.

Cable de comunicación: permite mostrar los datos de la centralita en un ordenador o en una red de telecontrol/PLC.

Válvula de cierre externa: este dispositivo se encarga de detener el agua a servicio durante la regeneración del descalcificador.

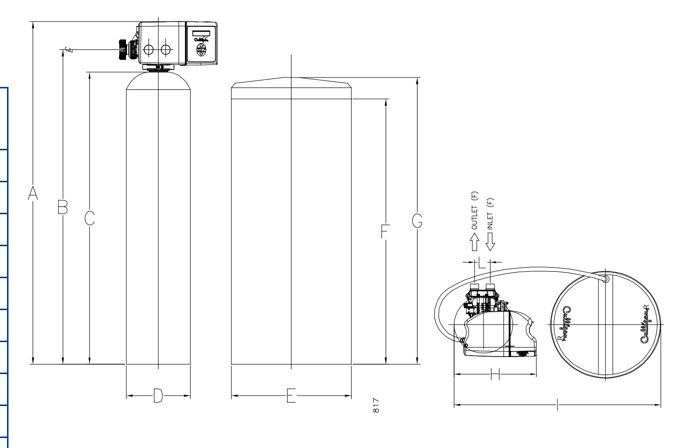
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	HE 20 1”	HE 40 1”	HE 60 1”	HE 90 1”
Dimensiones totales (ancho x profundidad x alto) mm	690 x 460 x 1270	720 x 460 x 1580	920 x 610 x 1530	970 x 610 x 1860
Tipo de depósito	Quadra-Hull™			
Dimensiones del tanque de resinas (Diá. x H) mm (Diá. x H) pulg	229 x 1067 9 x 42	254 x 1372 10 x 54	305 x 1321 12 x 52	356 x 1651 14 x 65
Dimensiones del depósito de sal (Diá. x H) mm (Diá. x H) pulg	457 x 1016 18 x 40	457 x 1016 18 x 40	610 x 1016 24 x 40	610 x 1016 24 x 40
Resinas, tipo y cantidad	Cullex® 20 L	Cullex® 40 L	Cullex® 56 L	Cullex® 85 L
Substrato, tipo y cantidad	Cullsan® 5,4 kg	Cullsan® 5,4 kg	Cullsan® 5,4 kg	Cullsan® 5,4 kg
Capacidad de intercambio – Dosis de sal por regeneración	97 m^3x°f - 1,8 kg 136 m^3x°f - 3,6 kg 150 m^3x°f - 5,4 kg	194 m^3x°f - 2,7 kg 311 m^3x°f - 5,4 kg 356 m^3x°f - 8,2 kg	226 m^3x°f - 3,6 kg 330 m^3x°f - 7,3 kg 401 m^3x°f - 8,2 kg	343 m^3x°f - 5,4 kg 492 m^3x°f - 10,9 kg 589 m^3x°f - 16,0 kg
Capacidad del depósito de sal	170 kg	170 kg	295 kg	295 kg
Caudal nominal en condiciones de uso - pérdida de carga	2,0 m^3/h - 0,8 bar	2,1 m^3/h - 0,8 bar	2,3 m^3/h - 0,7 bar	2,4 m^3/h - 0,8 bar
Caudal auxiliar - pérdida de carga	2,5 m^3/h - 1 bar	2,5 m^3/h - 1 bar	2,9 m^3/h - 0,8 bar	2,9 m^3/h - 0,8 bar
Dureza total, máx.	51,3 °f 30 gpg			
Hierro total, máx.	2 ppm			
Relación hierro/dureza, mín.	14 °f a 1 ppm 8 gpg a 1 ppm			
Presión de funcionamiento	Mín. 1,4 – Máx. 8,6 bar			
Temperatura de funcionamiento	Mín. 0 – Máx. 49 °C			
Alimentación eléctrica	230/24V – 50/60 Hz			
Consumo eléctrico	Mín. 8,4 – Máx. 21,6 W			
Peso en servicio	260 kg	290 kg	490 kg	560 kg
Peso de expedición	55 kg	77 kg	115 kg	152 kg
Conexiones de entrada/salida/descarga	1”/1”/0,5”			
Caudal de agua en descarga, máx.	0,5 m^3/h	0,5 m^3/h	0,7 m^3/h	1,2 m^3/h
Volumen de agua en descarga durante la regeneración*	125 l	132 l	201 l	297 l

*Calculado con un tiempo de contralavado de 10 minutos. El tiempo medio para completar la regeneración es de aproximadamente 70 minutos.

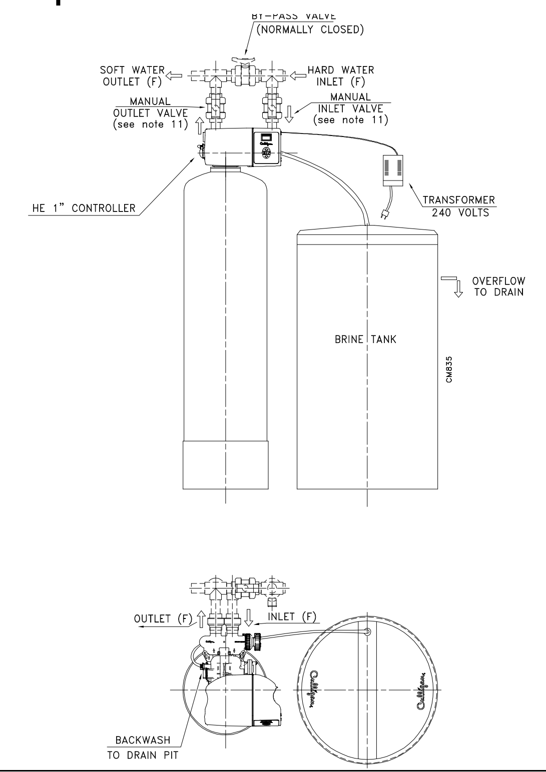
DIMENSIONES

Modelo		HE 20 1”	HE 40 1”	HE 60 1”	HE 90 1”
A	*mm*	1270	1580	1530	1860
B	*mm*	1147	1452	1401	1731
C	*mm*	1067	1372	1321	1651
Ø D	*mm*	229	254	305	356
Ø E	*mm*	457	457	610	610
F	*mm*	934	934	934	934
G	*mm*	1016	1016	1016	1016
H	*mm*	350	365	394	415
I	*mm*	690	720	920	970
L	*mm*	61	61	61	61

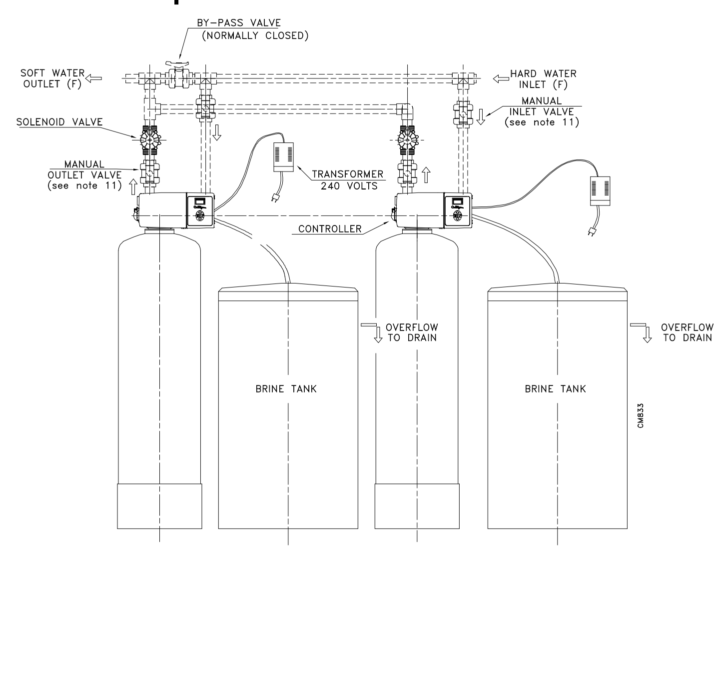


ESQUEMAS DE INSTALACIÓN

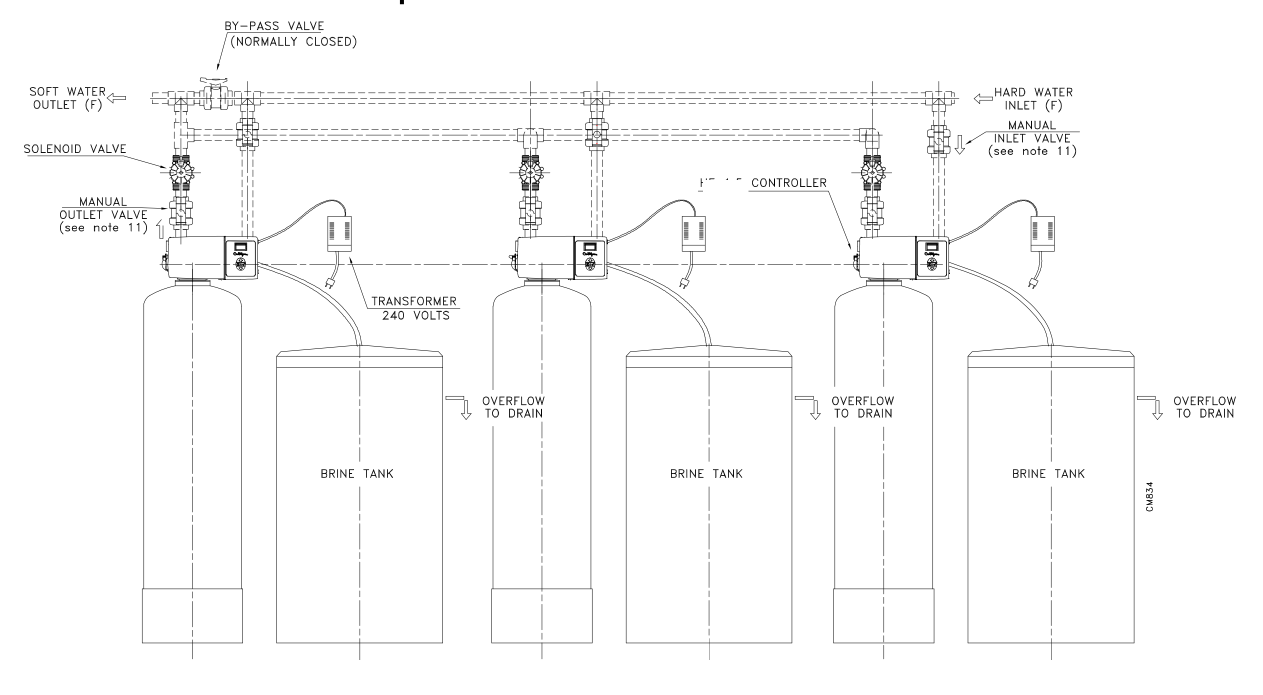
Esquema de instalación SIMPLEX



Esquema de instalación DUPLEX



Esquema de instalación PROGRESSIVE



MANTENIMIENTO

Para garantizar la eficiencia del descalcificador, es necesario controlar la instalación de manera periódica. En general, se recomienda controlar el equipo una vez al año. Dicha frecuencia de control puede aumentar en función de las condiciones de funcionamiento, por ejemplo, en caso de agua bruta con sedimento, cloro, turbidez o dureza muy elevados. En caso de largos periodos de inactividad del sistema, contactar con el Servicio de Asistencia de Culligan para que efectúe un control general antes de volver a poner en funcionamiento el descalcificador.

LIMPIEZA DEL ABLANDADOR

Limpiar la parte externa de los componentes del descalcificador con jabones no abrasivos y agua caliente exclusivamente. No utilizar productos que contengan ácidos.

SAL

Utilizar exclusivamente sal CULLIGAN. No utilizar ningún otro tipo de sal. La sal fina o gruesa de cocina no es adecuada para el uso específico al que está destinado el equipo. Se recomienda utilizar sal en pastillas. Los descalcificador ablandadores de agua que utilizan cloruro de sodio (NaCl) para la regeneración añaden sodio al agua. Las personas que siguen un régimen hiposódico deben tenerlo en cuenta a la hora de calcular la ingesta de sodio diaria; en estos casos, se puede utilizar el cloruro de potasio (KCl) como regenerante. El uso de sal Culligan no exime de la necesidad de limpiar el depósito de sal para eliminar las impurezas, que se acumulan en el fondo con el paso del tiempo, y garantizar el funcionamiento correcto del ablandador.

GARANTÍA

La instalación tiene una garantía de dos años, tal y como se indica en el certificado o en la solicitud de garantía de Culligan. La manipulación de la instalación y/o sus componentes, así como las averías provocadas por sobretensiones de alimentación anulan la garantía. Asimismo, la garantía queda anulada en caso de condiciones o empleos no previstos para el uso normal de la instalación.

ADVERTENCIAS

- **Este equipo para el tratamiento de agua potable cumple los requisitos del D.M. 25/2012.**
- Consultar la información completa y las advertencias en el manual técnico que se suministra con la instalación.
- Cualquier tipo de operación de transporte, instalación, mantenimiento o reparación de las instalaciones debe ser efectuada por personal formado y cualificado de acuerdo con lo previsto en el D.M. 37/08, de manera profesional y respetando las instrucciones contenidas en el manual técnico.
- El local técnico previsto para alojar las instalaciones, el material accesorio y los productos de consumo debe cumplir los requisitos de almacenamiento, utilización y seguridad establecidos por las normas en vigor.
- El agua tratada por los equipos se debe utilizar con los fines específicos previstos. Culligan no es responsable de cuanto se derive del uso impropio del agua tratada con sus equipos.
- En caso de anomalía de funcionamiento en las instalaciones, contactar inmediatamente con el Servicio de Asistencia Técnica de Culligan. Culligan no es responsable de cuanto se derive del uso prolongado de un sistema en el que se hayan detectado anomalías.
- En aquellos casos en los que sea necesario utilizar productos químicos, éstos deberán ser seleccionados, dosificados y manipulados por personal profesional cualificado que respete las instrucciones de Culligan y las fichas técnicas de seguridad.
- Asimismo, Culligan se exime de toda responsabilidad en los siguientes casos específicos:

➢ uso impropio del equipo;
➢ uso no conforme con las normas nacionales específicas (alimentación, instalación y mantenimiento);
➢ incumplimiento de las instrucciones de instalación contenidas en este manual;
➢ defectos de alimentación (descargas eléctricas, saltos de tensión, sobrepresiones de la red de suministro del agua y baja presión del suministro de agua);
➢ temperatura ambiente de funcionamiento inadecuada;
➢ falta de mantenimiento programado;
➢ modificaciones o intervenciones no autorizadas;
➢ uso de recambios no originales o no compatibles con el modelo;
➢ incumplimiento total o parcial de las instrucciones;
➢ para todo lo no expresamente especificado, el operador debe atenerse a las normas lógicas de utilización del equipo.